

Mappatura GIS degli spazi urbani abbandonati: un caso studio a Padova

Guglielmo Pristeri ^(a), Francesca Peroni ^(b), Stefano Brugnaro ^(a), Salvatore Pappalardo ^(a), Massimo De Marchi ^(a)

^(a) Università degli Studi di Padova, Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale, via Marzolo 9 – 35131 Padova

^(b) Università degli Studi di Padova, Dipartimento di Scienze Storiche, Geografiche e dell'Antichità, via del Vescovado 30 – 35141 Padova
guglielmo.pristeri@unipd.it, arch.francescaperoni@gmail.com,
stefano.brugnaro@gmail.com, salvatore.pappalardo@unipd.it,
massimo.demarchi@dicea.unipd.it

Abstract

Nel Nordest italiano, e in special modo in Veneto e a Padova, il fenomeno del consumo di suolo e dei suoi effetti negativi sull'ecosistema urbano possiede dimensioni rilevanti: come affermano i dati del rapporto ISPRA 2018, il Veneto è al secondo posto tra le regioni italiane con maggior suolo consumato e circa la metà del territorio comunale padovano è impermeabilizzato. In ottica di sostenibilità della pianificazione urbana, per limitare l'impermeabilizzazione del suolo a scapito di nuove costruzioni, una delle azioni possibili è il riuso di siti abbandonati.

La combinazione tra espansione insediativa non sufficientemente controllata, spostamento o crisi delle funzioni produttive e dismissione del patrimonio pubblico hanno infatti generato, e continuano a farlo, fenomeni diffusi di abbandono e disuso di edifici, aree e complessi che, se allo stato attuale sono delle *enclaves* chiuse alle città, sono anche sedi potenziali per ospitare nuove attività e funzioni urbane senza consumare ulteriore suolo.

Partendo da questi presupposti, il Progetto Innovativo degli studenti *MUES – Mapping Urban Empty Spaces*, coordinato dal dipartimento DAFNAE dell'Università di Padova, fa uso delle tecnologie della geoinformazione per mappare spazi abbandonati in alcune aree campione della città di Padova.

Il progetto si è focalizzato principalmente sull'area Portello-Stanga-Fiera, a est della città e caratterizzata dalla presenza di complessi a uffici ed edifici universitari. Dopo una prima fase di raccolta dati, esso si è sviluppato attraverso laboratori, *urban walks* con uso di geoapp ed eventi di mappatura partecipativa su supporto cartaceo, con il coinvolgimento degli abitanti del quartiere e degli studenti dell'Università di Padova.

Ogni elemento mappato è stato riportato in ambiente GIS e corredato di una tabella informativa con parametri quali superficie, tipologia, proprietà e destinazione d'uso prevista.

Sulla scia di quanto fatto in anni recenti in altre città italiane (Milano, Forlì, Verona), infine, le informazioni raccolte sfociano in una piattaforma webGIS di presentazione e diffusione del progetto, aperta alla fruizione da parte di cittadini, associazioni ed altri attori urbani.

Introduzione

A partire dal secondo dopoguerra, e con un'accelerazione in coincidenza degli anni del boom economico, le città italiane hanno visto una crescita senza precedenti delle superfici costruite o pavimentate: ciò a causa dell'inurbamento della popolazione rurale e dell'espansione dei settori industriale e dei servizi, che richiedevano nuovi insediamenti e spazi fuori dai centri consolidati.

Nei decenni successivi in Italia diversi processi urbani hanno generato abbandono o disuso. Tra questi: l'inglobamento di terreni coltivati e costruzioni rurali all'interno di aree di espansione residenziale, industriale o commerciale; le variazioni del ciclo demografico a partire dagli anni '80, con il calo degli abitanti dei grandi e medi centri a favore dei comuni di cintura; l'obsolescenza funzionale delle strutture rispetto agli usi previsti; le delocalizzazioni e crisi industriali, con dismissione totale o parziale di stabilimenti (Bonora, 2018).

Tali fenomeni in sé implicano consumo di suolo, ovvero impermeabilizzazione di suoli permeabili, con noti effetti negativi sui servizi ecosistemici urbani forniti da questi ultimi (Pileri, Biondillo, 2015). È tuttavia possibile partire proprio dai siti abbandonati per limitare il consumo di suolo futuro, attraverso scenari di sostenibilità urbana basati su recupero e riuso di spazi disponibili piuttosto che sull'aumento delle superfici edificate. Pur nell'assenza di una normativa nazionale in merito, le indicazioni dell'Unione Europea e leggi regionali come quella veneta (L.R. n.14, 2017) vanno nella direzione di limitare il consumo di suolo anche attraverso il riutilizzo di spazi abbandonati.

Il Veneto è tra l'altro una delle regioni italiane con la più alta percentuale di suolo consumato, il 12%; Il Comune di Padova arriva al valore del 49%, ovvero quasi metà del suolo padovano è impermeabilizzato (Munafò, 2018). Alla luce di quanto appena detto, mappare l'abbandono a Padova per individuare spazi disponibili al riuso può essere un'operazione utile dal punto di vista del supporto sociale e ambientale.

Il progetto *MUES – Mapping Urban Empty Spaces*, avviato in aprile 2017 come Progetto Innovativo degli studenti del dipartimento DAFNAE dell'Università di Padova per mettere in pratica metodi sperimentali di didattica, si pone come scopo proprio l'avvio di una mappatura degli spazi in stato di abbandono, disuso o sottoutilizzo all'interno del Comune di Padova. Nel farlo si pone sulla scia di altre iniziative simili sviluppate negli ultimi anni: tra queste, l'associazione *Spazi indecisi*, nata a Forlì, che si occupa di localizzare luoghi in abbandono e organizzare eventi temporanei al loro interno; il progetto Rifo dell'Università di Bergamo sulle aree dismesse ed obsolete in Lombardia (Casti, 2014); o l'Atlante dell'abbandono della Città Metropolitana di Milano, che vede il coinvolgimento delle amministrazioni locali.

Il progetto si è sviluppato attraverso un ciclo di laboratori in aula aperti agli studenti universitari, a cui si sono aggiunte escursioni (*urban walks*) nei luoghi dell'abbandono ed eventi di mappatura partecipata indirizzati a tutta la cittadinanza. L'output finale è stato un webGIS in aggiornamento, che illustra i luoghi mappati a Padova e consente la consultazione di informazioni su di essi.

Materiali e metodi

Per sviluppare e popolare una banca dati dei luoghi in abbandono di facile consultazione si è fatto uso delle tecnologie della geoinformazione e in particolare dei Sistemi Informativi Geografici (GIS). In questo modo infatti è possibile associare l'informazione geografica e la sua rappresentazione visiva a una serie di dati tabellari accessibili interrogando gli elementi mappati. Le diverse fasi del progetto si sono così articolate:

- Divisione in categorie degli elementi da mappare
- Individuazione fonti della mappatura
- Creazione e popolamento di una mappa digitale di lavoro
- Importazione in ambiente desktop GIS
- Compilazione di una tabella informativa per ogni sito
- Realizzazione e pubblicazione del webGIS

Riguardo l'estensione della mappatura, si è idealmente considerato come confine il perimetro comunale di Padova; in realtà, dati i limiti di tempo e di risorse del progetto, si è indagato principalmente lungo una direttrice che presenta un'alta densità di abbandono e che procede all'incirca dall'asse di via Chiesanuova a ovest a quello di via Venezia/San Marco a est, attraversando i quartieri del Portello e della Stanga e la zona fieristica.

In fase preliminare, i luoghi da mappare sono stati divisi in tre categorie secondo i loro tratti distintivi nella morfologia urbana:

- 1) Edifici
- 2) Aree non edificate
- 3) Complessi, comprendenti superfici sia libere che edificate



Figura 1 – Esempi di edificio (sinistra), area (centro), complesso (destra)

L'identificazione delle fonti della mappatura e il loro utilizzo è stata l'operazione più articolata e meno lineare, poiché non è stato possibile individuare un'unica metodologia su cui fondare la procedura di catalogazione. Si è dunque fatto ricorso a più fonti informative, anche eterogenee.

Innanzitutto si sono raccolti i riferimenti a luoghi abbandonati e i loro elenchi presenti su articoli di giornali locali degli ultimi anni, siti internet, gallerie fotografiche online. Si sono poi consultate le cartografie digitali relative al Comune di Padova, quali la Carta di Copertura del Suolo della Regione Veneto e il database geotopografico comunale, alla ricerca di informazioni sullo stato di abbandono di edifici e aree urbane. In via sperimentale, nel marzo 2018 sono

stati svolti due rilievi termografici con drone, uno tra le mura a nord-ovest e la ferrovia e l'altro lungo la fascia che va dal canale Piovego alla ferrovia stessa; si è provato in questo modo a individuare strutture inutilizzate a partire da coperture non riscaldate. In parallelo al ciclo di laboratori, infine, si sono svolte insieme agli studenti attivi nel progetto passeggiate urbane alla scoperta di spazi in disuso, da mappare attraverso geoapp, ed eventi partecipati in cui i cittadini hanno potuto inserire le loro segnalazioni su pannelli con mappe cartacee della città o attraverso mappe digitali su tablet.

Per la raccolta dati e segnalazioni è stata utilizzata l'applicazione My Maps di Google Maps, la quale consente di aggiungere a una mappa di base elementi puntuali ed areali, informazioni su di essi e immagini pop-up.

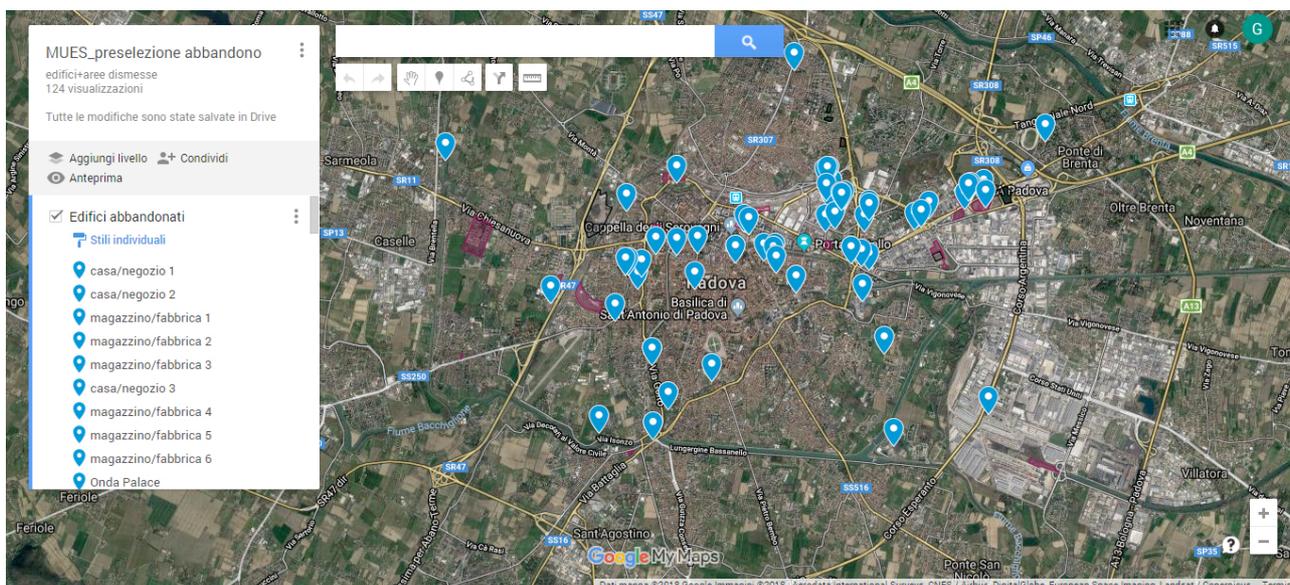


Figura 2 – Mappa di lavoro in My Maps

Tutti i siti individuati sono poi stati esportati come file KML e da lì importati in QGIS, software GIS *open source*. In questo ambiente si sono aggiunte informazioni rilevanti su ogni elemento mappato, strutturate secondo la seguente tabella attributi:

- ID
- Nome del sito
- Indirizzo
- Superficie in mq
- Epoca di costruzione (per edifici e complessi)
- Tipologia (industriale, commerciale, scolastico...)
- Tipo di abbandono (dismissione, sottoutilizzo, area incolta...)
- Livello di abbandono (da 1 a 4)
- Destinazione d'uso secondo il Piano degli Interventi comunale
- Immagine dell'edificio, area o complesso

Per risalire all'epoca di costruzione si è ricorsi al confronto tra serie di immagini aeree (a partire dal 1954) e cartografie storiche del territorio padovano. Il livello di abbandono, inversamente proporzionale allo stato di conservazione, è stato stimato sulla base di ricognizioni visive, mentre tipologia e destinazione d'uso sono stati riportati dalle banche dati digitali del Comune di Padova.

Terminata questa fase, l'intero progetto GIS è stato trasferito su server attraverso il client FTP gratuito Filezilla e pubblicato come webGIS sulla piattaforma open source Lizmap. Il webGIS è consultabile a questo indirizzo: <http://62.77.153.17/mastergis/lizmap/www/index.php/view/map/?repository=230918&project=mues2309>. Attraverso di esso si possono visualizzare tutti i siti oggetto della mappatura; interrogandoli si può accedere alle informazioni raccolte su ognuno di essi in fase di catalogazione, nonché a una galleria di immagini dei luoghi più noti e significativi.

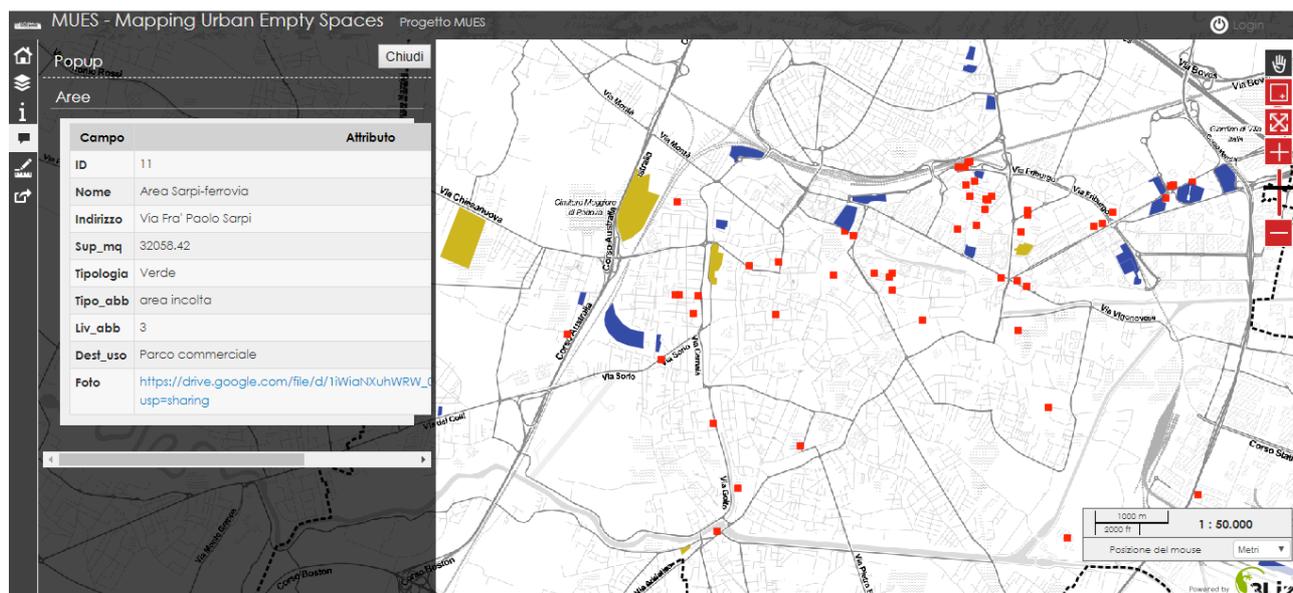


Figura 3 – L'interfaccia webGIS. Rosso=edifici, blu=aree, giallo=complessi

Risultati e discussione

All'analisi dei risultati bisogna premettere che la mappatura effettuata finora è parziale e non omogenea rispetto al territorio comunale. Le cifre totali relative a numero e superficie degli elementi mappati e i dati percentuali qui esposti sono quindi suscettibili di variazioni future.

Ciò detto, si presentano numeri e percentuali più rilevanti, in base alle ricerche svolte e ai dati raccolti, sull'abbandono urbano a Padova.

	Numero	mq
Edifici	54	67404,09
Aree	20	426699,16
Complessi	5	370284,99
Totale	79	864388,24

	Numero	mq
Siti dismessi	17	278617
" in disuso	25	145727,61
" non abitati	21	21546,19
" sottoutilizzati	3	185770,47
" incolti	13	232726,97

	Numero	mq
Liv. abbandono 1	8	73547,34
" 2	34	525808,82
" 3	21	195014,09
" 4	16	70017,99

Figura 4 – Cifre su categorie, tipo e livello di abbandono

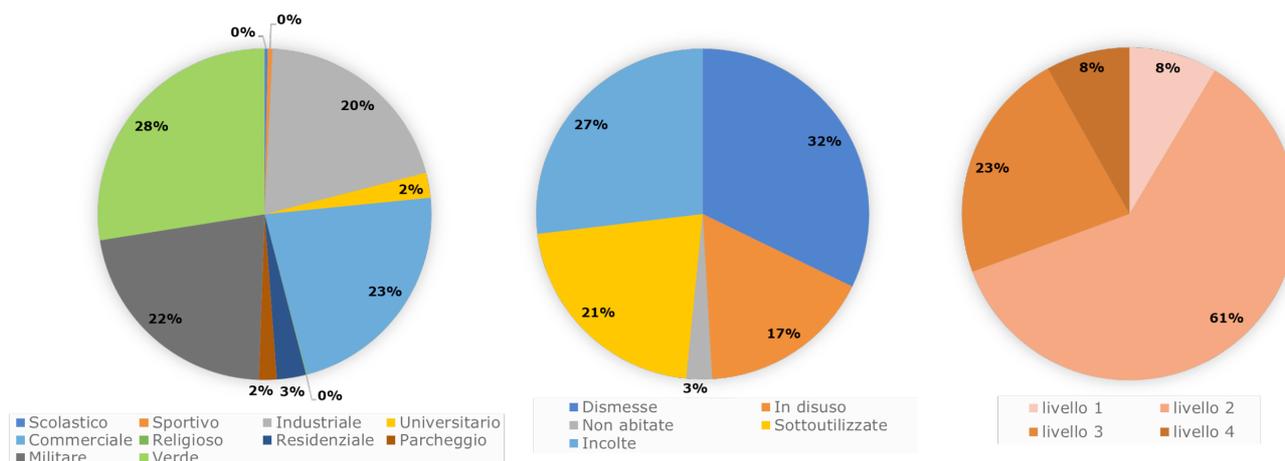


Figura 5 – Superfici abbandonate per tipologia, tipo e livello di abbandono

Guardando alla tipologia, ovvero alla funzione del sito prima dell'abbandono, si nota una predominanza di quattro classi: "verde", ovvero i numerosi terreni incolti diffusi lungo gli assi di penetrazione e le fasce di margine tra città e campagna; "commerciale", che include il vasto complesso dell'ex Foro Boario alla periferia ovest; "militare", cioè i siti dismessi delle caserme Prandina e Romagnoli; "industriale", comprendente anche infrastrutture in disuso. Come si può notare, la tipologia "residenziale" rappresenta una percentuale poco consistente, nonostante ne faccia parte il famigerato complesso di via Anelli, presente nelle cronache cittadine degli scorsi decenni.

Analizzando il tipo di abbandono, si rileva una certa omogeneità di distribuzione percentuale. Al primo posto troviamo "dismissione", seguito da "incolto" – corrispondente alla classe "verde" del campo "tipologia" – e da "sottoutilizzo", caso in cui ad esempio ricade l'ex Foro Boario

Spostandoci poi sul livello di abbandono – di cui si può dire che 1 corrisponda a uno stato di conservazione buono, 2 a discreto, 3 a mediocre e 4 a pessimo – emerge come più della metà delle superfici totali si collochino, secondo una prima analisi visiva, al livello 2. Premesso che questo tipo di dato andrebbe verificato sito per sito, si tratterebbe di una indicazione positiva riguardo a costi e operazioni necessarie per la loro rigenerazione.

Sulle considerazioni statistiche appena fatte non è tuttavia consigliabile sviluppare analisi più dettagliate, data la natura parziale e provvisoria della mappatura svolta finora. A livello metodologico, le attività sperimentate e le difficoltà incontrate sulla scala urbana indicano che un catalogo il più possibile completo e accurato dei luoghi in abbandono si potrà ottenere integrando le

fonti cartografiche, mediatiche e le banche dati con un'esplorazione meticolosa del territorio urbano e conseguente mappatura sul campo; oppure, in un'ottica di *voluntary geography*, con il contributo di conoscenza locale dei cittadini, da coinvolgere attraverso la promozione di un processo di mappatura partecipativa strutturato e basato anche su *geotools* per segnalazioni online.

Conclusioni

Una mappatura di questo tipo è per sua natura *in progress*; ciò che il progetto *MUES* si è proposto è stato di provare a fornire un primo tassello per la costruzione di un *Atlante dell'abbandono* della città di Padova da aggiornare costantemente. A partire dai risultati finora raggiunti, si spera che ci sia l'opportunità di proseguire le attività ed incrementare o aggiornare i siti catalogati, sempre secondo i criteri metodologici di "lavoro sul campo" in precedenza illustrati come i più efficaci. Lo sviluppo e il consolidamento del lavoro richiedono poi metodi e strumenti di verifica delle informazioni più articolati e affidabili di quelli praticati nell'ambito di questo progetto, il cui scopo originario era principalmente didattico.

Dal punto di vista dei dati ottenuti e della loro distribuzione geografica, come osservato, va rimarcata la parzialità delle analisi possibili, data ad esempio l'esclusione quasi totale della Zona Industriale alla periferia est della città. Si può dire tuttavia che tra gli elementi generatori di abbandono urbano emergono le zone di espansione segnate da conflitti funzionali – come l'area Stanga/Fiera, dove il territorio già rurale è stato occupato nel tempo da strutture industriali poi smantellate, abitazioni e grandi complessi di servizi – e le infrastrutture viarie e ferroviarie, che su scala extraurbana servono a connettere poli urbani e territori ma all'interno o ai margini delle città possono produrre segregazione e frammentazione dei luoghi che attraversano.

Dal punto di vista della sostenibilità urbana risultano particolarmente interessanti le estese superfici permeabili incolte o trascurate: una loro trasformazione in orti urbani o verde pubblico potrebbe accrescere il valore dei servizi ecosistemici da esse forniti. Inoltre, un lavoro di riconnessione dei suoli lungo tracciati quali le mura o i canali cittadini svilupperebbe delle vere e proprie infrastrutture verdi a cui sarebbe possibile associare percorsi di mobilità pedonale o ciclabile.

Sotto l'aspetto sociale e comunicativo, infine, il progetto ha riscontrato coinvolgimento da parte dei partecipanti e interesse da parte di cittadini e associazioni alla ricerca di luoghi adatti a ospitare funzioni sociali. Lo sviluppo della mappatura potrebbe perciò accompagnare il dialogo tra cittadinanza e decisori pubblici in merito alle ipotesi di riuso dei siti abbandonati. In questo senso sarebbe auspicabile un coinvolgimento dell'amministrazione comunale nella costruzione di un *Atlante dell'abbandono*: in fase di mappatura mettendo a disposizione le proprie banche dati interne per verifiche, in fase di elaborazione di scenari agevolando il dialogo tra i diversi attori in campo e promuovendo ipotesi di rigenerazione sostenibile. Lo strumento del webGIS potrebbe in tal caso favorire la diffusione di informazioni spazializzate e il confronto informato.

Riferimenti bibliografici

Bonora P. (a cura di, 2013), *Atlante del consumo di suolo per un progetto di città metropolitana*, Baskerville, Bologna

Casti E. (a cura di, 2014), *Aree dismesse e obsolete in Lombardia*, Rapporto I fase di ricerca del progetto Rifo/It, DiathesisLab, Bergamo

Colucci A. (2015), "The potential of periurban areas for the resilience of metropolitan region", *TeMA. Journal of Land Use Mobility and Environment*, ECCA special issue: 103-122

La Varra G. (a cura di, 2016), *Architettura della rigenerazione urbana*, Forum Editrice, Udine

Munafò M. (a cura di, 2018), *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici*, ISPRA, Roma

Pileri P., Biondillo G. (2015), *Che cosa c'è sotto. Il suolo, i suoi segreti, le ragioni per difenderlo*, Altreconomia, Milano

Regione Veneto, Legge Regionale 06 giugno 2017, n. 14, Disposizioni per il contenimento del consumo di suolo e modifiche della legge regionale 23 aprile 2004, n. 11 "Norme per il governo del territorio e in materia di paesaggio"

Steiniger S., De La Fuente H., Fuentes C., Barton J., Muñoz J-C. (2017), "Building a geographic data repository for urban research with free software – learning from Observatorio.CEDEUS.cl", *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Volume XLII-4/W2: 147-153

Siti di riferimento

<http://www.audis.it/>

<http://www.spaziindecisi.it/>

http://www.comune.milano.it/wps/portal/ist/it/servizi/territorio/Monitoraggio_edifici_aree_stato_di_degrado

<https://associazioneagile.wordpress.com/portfolio/mappatura-dei-luoghi-in-disuso-di-verona/>